Band 119. Nr. 24. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 24.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 24.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Montemartini, L., Ricerche anatomofisiologiche sopra le vie acquifere delle piante. (Rendic. Acc. Lincei. XXI. 5. I. Sem. p. 295—298. 1912.)

Verf. weist auf die von ihm beobachtete Tatsache hin, dass der Querschnitt der Gefässteile oder auch die Anzahl der Gefässe nach der Stamm- oder Stengelspitze hin fortwährend zunimmt. Er behält sich vor, die physiologische Bedeutung dieser Tatsache zu erklären. E. Pantanelli.

Longo, B., Sul *Ficus Carica*. (Ann. di Bot. IX. p. 415. 1911.)

Après avoir brièvement résumé les récentes affirmations de Tschirch et Ravasini sur le *Ficus Carica* en Italie, Longo montre d'une manière documentée que ces affirmations sont inexactes, sauf en ce qui concerne la parthénogenèse: lui-même a demontré en 1905 qu'il n'y a point de parthénogenèse dans le Figuier.

Il établit qu'il n'est pas exact que le Figuier sauvage d'Italie ait toujours été considéré comme identique au Caprifiguier: Cavolini en 1782, Gasparrini en 1845, l'auteur lui-même en 1906 ont affirmé le contraire. Tschirch et Ravasini ont découvert, disent-ils, que le Figuier d'Italie n'est ni le Caprifiguier ni le Figuier puisque l'„Urfeige", comme ils l'appellent, porte les sicones des deux plantes. D'abord déjà Pontedera en 1720 avait signalé l'„Erinosyce", correspondant à cet „Urfeige", mais personne ensuite n'a pu le retrouver. Or un examen très attentif montre que les deux sortes de Sicones („fioroni" et „forniti") ne mûrissent pas en même

temps dans le Figuier ou dans le Caprifiguier, comme l'avaient déjà observé Cavolini et Gasparrini, ce qui empêche la fécondation entre les inflorescences dans le même Figuier en entraînant nécessairement la fécondation croisée entre les deux Figuiers. Il est d'ailleurs facile de se tromper lorsqu'il s'agit de buissons souvent formés de pieds de Figuier et de Caprifiguier mélangés. D'après Tschirch et Ravasini les graines fertiles du Figuier sauvage ou cultivé donneraient toujours l'„Urfeige". Or les expériences de Gasparrini, les observations de Cavolini, le fait même que certains horticulteurs reproduisent le Figuier au moyen de graines pour chercher quelques bonnes races, ce que conseille aussi Trabut (1901), montrent que cette affirmation est erronée. D'après Tschirch et Ravasini, les fleurs galligènes ne seraient pas des fleurs, mais des tissus adaptés à l'action du *Blastophaga,* ce qui est en contradiction avec les résultats des recherches anatomiques de Solms-Laubach, Longo, Leclerc du Sablon et celles de tous les biologistes qui se sont occupé de la question. En outre, comme conséquence nécessaire de leur „Urfeige" ils ont dû attribuer à cet insecte un cycle de vie tout différent de celui que les Botanistes et les Zoologistes ont observé.

Tschirch et Ravasini affirment encore l'existence d'autres faits contraires à la réalité. Ainsi, 1⁰ que les fleurs pistillifères des „fioroni" du Figuier n'ont point d'ovule, tandis que Longo a demontré le contraire en 1906; 2⁰ que la structure de l'ovule des „forniti" de tous les Figuiers est normale, alors que Longo a montré dès 1905 que dans les „forniti" du Figuier cultivé l'ovule mûr n'a ni micropyle ni canal micropylaire, puisque les bords du tégument interne se soudent complétement entre eux. Ces dernières recherches ont montré qu'aussi dans le Figuier sauvage les ovules ont la même structure. D'ailleurs ce n'est pas un cas tout-à-fait exceptionnel, Treub ayant montré qu'on le rencontre chez le *Ficus hirta* Vahl; c'est sans doute un cas fréquent, c'est même peut-être un caractère générique. R. Pampanini.

Manaresi, A., Su la biologia fiorale del pesco. (Staz. sperim. agr. XLIV. p. 175—209. 1911.)

Die Fruchtbildung des Pfirsichbaumes hängt mit der Ueppigkeit der einzelnen Pflanzen, der Witterung und mit parasitischen Anfällen während der Knospenbildung und des Aufblühens, der Vergrösserung und Reifung der Früchte zusammen. Nur selten wird der Pfirsich in Italien von Spätfrost geschädigt, darum ist ein Winterschutz überflüssig.

Ringelung steigert den Fruchtansatz ganz bedeutend und liefert grössere und früher reifende Früchte, ohne den Baum zu schädigen. Blatt- und Fruchtstieldicke sind auf geringelten Zweigen grösser.

Das Bepudern mit Schwefel zur Blütezeit verringert den Fruchtansatz. E. Pantanelli.

Sharp, L. W., The embryosac of *Physostegia.* (Bot. Gaz. LII. p. 218—255. pls. 6, 7. Sept. 1911.)

An elongated archesporial cell functions directly as megaspore mother cell, and forms a linear group of four megaspores, of which the chalazal one functions. The mature embryosac consists of two parts joined by a narrower portion; the antipodal cells, located in a lobe of the chalazal part, multiply to form a group of several.

Endosperm formation begins by the laying down of a longitudinal wall, and later the chalazal part of the sac becomes filled with endosperm tissue which invades and destroys nearly all of the integument. M. A. Chrysler.

Smith, R. W., The tetranucleate embryosac of *Clintonia.* (Bot. Gaz. LII. p. 209—217. pl. 5. Sept. 1911.)

In *Clintonia borealis* the archesporial cell in a megasporangium develops directly into an embryosac. Its nucleus passes into the stage of sinapsis, and the daughter chromosomes pass to the two poles in the usual way, but here they behave differently, the chalazal group undergoing fusion into an irregular lump, while some chromosome fragments may fail to reach the principal mass. Thus a healthy and an unhealthy nucleus are formed. Both of these again divide giving rise to one healthy nucleus and three irregular masses, and from the first come the egg, two synergids and a polar nucleus. It is inferred that there are present here four megaspore nuclei, of which the micropylar one functions. The condition in *Clintonia* is compared with other similar cases. M. A. Chrysler.

Acqua, C., Sul valore dell'apice radicale quale centro per la geopercezione. (Ann. di Bot. IX. 4. 1911.)

On sait que la discussion sur la faculté qu'aurait le sommet de la racine de percevoir l'action de la pesanteur demeure toujours ouverte; on met aussi en doute la transmission d'excitation aux zones de réaction. Les expériences classiques de Darwin et celles de Czapek, de Picard etc. sont contradictoires et prêtent à la critique. Cependant on considère comme probable que le sommet est le centre de la géoperception. Une nouvelle méthode a fourni à l'auteur des résultats positifs.

En employant les sels de nitrate d'uranyle, on observe qu'à une très faible concentration ceux-ci ne mettent pas en péril la vie de la plante, dont les racines sont seulement moins développées; mais une autre particularité remarquable se manifeste souvent. Les racines principales ne suivent pas les lois du géotropisme et croissent en se répandant dans différentes directions. (*Triticum sativum, Hedysarum coronarium, Lupinus albus*).

L'observation au microscope montre que, dans cette première période, le sel d'uranyle n'a été décomposé qu'au sommet; il y laisse un abondant dépôt jaune dû en toute probabilité à l'oxyde d'uranium. On explique simplement ce curieux phénomène; l'uranium qui vient de s'amasser au sommet y exerce son action paralysante, tandis que les tissus des zones inférieures qui n'en ont pas continuent de se prolonger, mais dans ce cas le prolongement a lieu sans aucune loi. On a par ce fait la preuve de la valeur du sommet comme centre de la pesanteur et de la direction des mouvements. Dans d'autres plantes (*Vicia Faba, Phaseolus vulgaris*), non seulement le sommet, mais la jeune racine entière présente à la fois un amas d'uranium sous forme d'oxyde. Dans ce cas se produit un ralentissement progressif de l'accroissement de la plante, mais sans déviation des lois du géotropisme. Cela démontre que les courbures irrégulières s'effectuent non par l'action de l'uranium, mais parce que celui-ci exerce son influence sur le sommet; son rôle directeur des mouvements géotropiques est ainsi mise en évi-

dence. Le dépôt produit par les sels d'uranium n'est qu'un phénomène de pénétration des ions dans le corps de la plante.

L'auteur a étudié le même problème en se servant d'autres sels moins nuisibles que ceux d'uranium, qui produisent aussi la formation de dépôts colorés dans l'intérieur des tissus, tels des sels de manganèse.

L'auteur annonce une nouvelle prochaine étude sur ce sujet. Deux planches éclairent les faits exposés. C. Acqua.

Bourquelot et **Fichtenholz.** Nouvelles recherches sur le glucoside des feuilles de poirier; son rôle dans la production des teintes automnales de ces organes. (Journ. Pharm. et Chimie. 7e série. III. p. 1—13. 1911.)

Des analyses faites sur les feuilles du *Cydonia vulgaris* = *Pirus Cydonia* Linné, sur cellus du *Malus communis* Link = *Pirus Malus* Linné, sur celles du *Sorbus aucuparia* L. = *Pirus aucuparia* Gaertner, et du *Sorbus torminalis* Crantz = *Pirus torminalis* Ehrardt, ont permis aux auteurs de constater que ces organes ne renferment pas d'arbutine. La présence d'arbutine dans le *Pirus communis,* et l'absence de ce glucoside dans les espèces précédentes qui autrefois ont été rangées dans le genre *Pirus,* et qui en ont été enlevées ensuite, est une caractère chimique intéressant qu'il convient d'ajouter aux caractères morphologiques sur lesquels on s'est basé pour rapporter ces espèces à des genres différents.

Bourquelot et Fichtenholz ont dosé l'arbutine dans les feuilles du poirier de la variété Louise-bonne et dans celles de la variété Carisi, d'une part sur des organes récoltés en mai-juin, d'autre part sur des organes récoltés en septembre-novembre. Ces analyses montrent qu'à la fin de la saison, le glucoside des feuilles du poirier est encore de l'arbutine, et que la teneur de ces feuilles en arbutine est la même que celle qui a été trouvée dans les feuilles du printemps.

Les feuilles de certaines variétés de poirier deviennent noires en automne, d'autres jaunissent seulement, certaines jaunissent puis noircissent. Les auteurs pensent qu'on peut attribuer le noircissement des feuilles à l'hydrolyse de l'arbutine par l'émulsine; il se forme dans ces conditions de l'hydroquinone qui, oxydé par une oxydase, se colore en brun. En fait, une solution d'arbutine additionnée d'émulsine et d'oxydase de *Russula delica* se colore assez rapidement en brun.

Bourquelot et Fichtenholz pensent que le jaunissement des feuilles de certaines variétés peut être dû à la présence de méthylarbutine; la méthylarbutine traitée par l'émulsine et une oxydase se colore en jaune-orange et donne naissance à un précipité jaune assez abondant. L'analyse de feuilles jaunes récoltées sur le poirier Beurré Diel a permis de constater que ces organes ne renferment pas uniquement de l'arbutine, mais probablement un mélange d'arbutine et de méthylarbutine. Ce premier résultat semble donc être en accord avec l'hypothèse des auteurs. R. Combes.

Bruschi, D., Su la formazione del glicogeno nelle cellule di lievito. (Rendic. Acc. Lincei. XXI. 5. I. Sem. p. 54—60. 1912.)

Narkotika und Antiseptika verhindern die Glykogenbildung in

Hefezellen nur dann, wenn sie die Gärung hemmen. Eine Glykogenbildung fängt erst an, wenn Alkohol gebildet oder geliefert wird; die Zuckerkonzentration hat auf den Vorgang einen nebensächlichen Einfluss.

Durch plasmolytische Konzentration des Zellsaftes bei narkotisierten Hefezellen erhält man keine Glykogenbildung; überhaupt bilden plasmolysierte Hefezellen auch in zuckerreichen Lösungen kein Glykogen; nach Ausgleich der Plasmolyse wird Glykogen gebildet. Abstumpfung der Säure reichte auch nicht aus, um eine enzymatische Glykogenbildung in narkotisierten Hefezellen hervorzurufen.

Wohl aber wurden positive Resultate durch Zuckerzufuhr zu bereits gegorenen und in Narkosezustand befindlichen Zellen erhalten; es kam hauptsächlich auf das Treffen der richtigen Gärungsstufe an. Aus diesen Beobachtungen schliesst Verf., dass die Glykogenbildung, sofern man sie von der vollen Lebenstätigkeit trennen kann, eine teilweise Reversion eines einzelnen Prozesses in der Vorgangskette der Alkoholgärung darstellt, etwa wie die Asparaginrückbildung bei der Verdauung des Sameneiweisses. An eine Bedeutung des Glykogens als Reservestoff für Hefezellen ist nicht zu denken. E. Pantanelli.

Campbell, C., Su la fioritura autunnale dell' *Olea europaea*. (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. I. Sem. p. 946—952. 1911.)

Eine Herbstblüte scheint bei Oleaceen möglich zu sein, wenigstens kommt eine solche beim Olivenbaum und Liguster häufig, bei *Phyllirea* selten vor. Die Erscheinung tritt insbesondere bei einer „oliva gaetana" genannten Tafelsorte, nach trockener Sommerzeit, in sehr warmer Lage, auf gut gedüngtem Boden, auf Pflanzen die im Frühling eine spärliche Fruchtansatz halten, auf. Im ganzen wird vom Verf. entgegen älteren Angaben bestritten, die Herbstblüte sei eine Rasseneigenschaft bei diesen Pflanzen. E. Pantanelli.

Ciamician, G. e C. Ravenna. Ricerche su la genesi degli alcaloide nelle piante. (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. I. Sem. p. 614—624. 1911.)

Pyridin, Piperidin, Carbopyrrolsäure wurden *Datura stramonium*, dieselbe Stoffe, Asparagin, Ammoniak, Glukose und Phthalsäure Tabakpflanzen nach der Methode der Verff. in ziemlich grossen Mengen eingepritzt. Nach einiger Zeit wurden die Alkaloide aus den Pflanzen dargestellt und identifiziert. Pyridin, bei Tabak auch Ammoniak, liessen den Alkaloidgehalt nicht steigern; nach Asparaginimpfung wurde der höchste Basengehalt erreicht. Die Verletzung bewirkte schon eine Nikotinanreicherung; Wunden beförderten überhaupt die Alkaloidebildung bei Alkaloidführenden Pflanzen, ebenso wie die Blausäureabspaltung bei Nitritpflanzen. Glukose liess ebenfalls den Nikotingehalt stark anwachsen. Phthalsäure bewirkte im Gegenteil eine erhebliche Verminderung des Alkaloidgehaltes, bei Tabak auch des Nikotins.

Im ganzen scheinen Alkaloide aus Aminosäuren hervorzugehen; in der Tat wurde beim Tabak Isoamylamin als Zwischenprodukt gefunden. Lysin und Ornithin dürften als Muttersubstanzen von Alkaloiden in Betracht kommen. E. Pantanelli.

Ciamician, J. e **C. Ravenna.** Sul contegno dell'alcool benzilico nelle piante. (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. I. Sem. p. 392—394. 1911.)

Früher hatten die Verff. nach Saligeninimpfung bei Maispflanzen Salicinbildung beobachtet. Nun wurde Benzylalkohol eingeimpft. In einem ersten Versuche wurden zwei Maispflanzen angewandt; in einem zweiten Versuche wurden 102 Pflanzen injiziert und die ganze Ernte (73 ko) auf freien und gebundenen Benzylalkohol verarbeitet.

Vom dargereichten Benzylalkohol hatte etwa ein Drittel eine hydrolytisch spaltbare Verbindung eingegangen; die nähere Erkennung dieser wahrscheinlich glukosidischen Verbindung gelang aber nicht. E. Pantanelli.

Dezani, S., L'azione del gesso su la nitrificazione. (Staz. sperim. agr. XLIV. p. 119—137. 1911.)

Gips hat auf der Nitrifikation in rohen flüssigeu Kulturen keinen Einfluss. In künstlichen, typischen Böden entfaltete Gips nur bei Tonüberschuss eine beschleunigende Wirkung. Aehnliche Resultate wurden in einem natürlichen Tonboden unter Benutzung von Ammonsulfat oder Blutmehl erhalten. Verf. denkt an eine Beeinflüssung der mechanischen und Durchlüftungsverhältnisse des Bodens. E. Pantanelli.

Finzi, B., Su l'azione del solfuro di carbonio nella germinazione dei semi. (Staz. sperim. agr. XLIV. p. 843—848. 1911.)

Schwefelkohlenstoff beschleunigt die Keimung von *Aegilops cylindrica, Bromus erectus, Trigonella foenum graecum, Panicum miliaceum, Canna cupheana, orientalis, Amaranthus paniculatus;* hat keine Wirkung auf Samen von *Vicia sativa, Setaria italica, Lolium temulentum;* bei *Camelina sativa, Sinapis alba, Iberis sempervirens, Geranium pratense* verzögert oder verhindert er vollständig die Keimung. E. Pantanelli.

Francesconi, L. e **P. Scarafia.** Essenza della *Santolina chamaecyparissus.* (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. II. Sem. p. 255—260. 1911.)

Das aromatische Oel ist bei dieser Pflanze im wesentlichen auf die Epidermis und Palissadengewebe der Blattspreite beschränkt. Die weiteren Ausführungen der Verff. sind rein chemischen Inhaltes. E. Pantanelli.

Francesconi, L. e **E. Sernagiotto.** Localisazione e distribuzione dell' essenza nel *Bupleurum fruticosum.* (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. II. Sem. p. 111—117. 1911.)

Junge Blätter von *Bupl. fruticosum* enthalten das aromatische Oel in allen Zellen mit Ausnahme der Schliesszellen und des Schwammparenchyms. Die Mittelrippe ist meistens ölarm. Im Blattstiel und Stengel sind Epidermis, Hypoderma und Geleitzellen der Gefässe ölreich. Die Wurzel enthält Oel in den Gefässbundeln, die Blüte in der Oberhaut der Narbe und der Samenknospe. Bei reifenden Früchten bilden sich Oelkanäle in den äusseren Gewebeschichten aus. Zum mikrochemischen Nachweis dieser Essenz eignen sich

Osmiumsäure, Sudan III und das Mesnard-Braemersche Reagens (Natriumwolframat 1, Natriumacetat 2, Wasser 10). Die letztere Reaktion gestattet aromatische Oele von Fettölen und Gerbstoffen zu unterscheiden. E. Pantanelli.

Francesconi, L. e **E. Sernagiotto.** Localisazione e distribuzione nel *Seseli Bocconi* e nel *Crithmum maritimum.* (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. II. Sem. p. 249—255. 1911.)

Bei *Seseli bocconi* kommt das aromatische Oel ausser in der Epidermis und Parenchymzellen auch in besonderen Oelgängen vor. Bei *Crithmum maritimum* trifft man das meiste Oel in den assimilierenden Elementen und in den oelführenden Kanälen; es fehlt aber ganz in den Reservestoffbehältern. E. Pantanelli.

Giglioli, J., Della probabile funzione degli olii essenziali e di altri prodotti volatili delle piante, quale causa di movimento dei succhi nei tessuti viventi. (Rendic. Acc. Lincei. XX. 5. II. Sem. p. 349—361. 1911.)

Verf. bemerkt zunächst, dass die Hormonenwirkung viel einfacher aus den Aenderungen der Oberflächenspannung der Zellsäfte als aus der Beeinflüssung der Wasseraffinität der Zellwände und Plasmahäute nach H. E. und E. F. Armstrong zu erklären ist. Er hat eine Reihe aromatischer Düfte auf Seifenhäutchen einwirken lassen; die Membranen werden sofort runzelig und reissen kurz darauf. Ferner beobachtete Verf., dass Chloroformdämpfe Wasser aus feuchtem Sande oder anderen lockeren Materialien schnell herauslocken.

Diese Beobachtung wurde vom Verf. auf allerlei Pflanzenorgane ausgedehnt, indem er dieselben der Einwirkung von 128 aromatischen Oelen und anderen flüchtigen Substanzen exponierte. Alle diese Stoffe bewirken einen schnellen Saftaustritt aus unversehrten Pflanzenorganen. Dieser Saft enthält allerlei anorganische und organische Bestandteile, darunter auch Enzyme, welche auf die ausgeschiedenen Stoffe einwirkend die Bildung von Hormonen oder osmotisch wirksamen Stoffen beschleunigen.

Presshefe wird unter der Einwirkung von Chloroform, Eucaliptol, Kampfer u. s. w. in einige Stunden weich und lässt den Zellsaft so reichlich austreten, dass man ihn durch Papier oder Porzellan filtrieren kann, wobei aktive Zymase ins Filtrat übergeht. Das soll nach Verf. die einfachste und vielleicht auch geeignetste Methode zur Zymasebereitung darstellen. Aus *Boletes* zog Verf. mittels Chloroformdampf einen klaren, inhaltsreichen Saft aus. Aus trockenen Samen kann auf diesem Wege kein Saft erhalten werden; trotzdem beobachtete Verf., dass Aprikosensamen bei Gegenwart von aromatischen Oelen leicht verbräunen und Blausäure ausscheiden.

Unter 92 flüchtigen Pflanzenoelen bewirkten 68 Blausäureabspaltung und Verbräunung bei Kirschlorbeerblättern; Kirschlorbeerenöl war darauf am wirksamsten.

Eine Saftausscheidung lässt sich sogar bei *Cactus*stengeln und zwar bis zu 20,01 % des Frischgewichtes beobachten. Auch in diesem Falle enthielt das Exsudat Säuren und Zuckerarten.

E. Pantanelli.

Herlitzka, A., Clorofilla ed emoglobina. (Atti Soc. ital. p. il

Progresso delle Scienze. IV Riunione, Napoli 1910. p. 437—468. Roma, 1911.)

Exposé des recherches accomplies dans les dernières années sur la question de la chlorophylle et de l'hémoglobine, sur leur composition chimique et leur parenté. Au sujet de l'hémoglobine, l'auteur expose les travaux de Neucki, Zadeski, Hoppe-Seyler, Sieber, Marchlewski, Buroczewski, Küster, etc. et en résume les conclusions, que voici: l'hémoglobine, par scission en l'absence d'oxygène, conduit à l'hémochromogène, par l'action du suc gastrique à l'hématine (qui peut être formée aussi par oxydation de l'hémochromogène), par l'action de l'ac. acétique et NaCl à l'hémine (qui dérive aussi de l'hématine avec ac. acétique et NaCl). L'élimination du Fe dans l'hématine, l'hémine, l'hémochromogène, conduit à l'hématoporphyrine, qui contient encore tous les atomes de C du pigment, et, par réduction contemporaine, à la mésoporphyrine. Par oxydation du pigment qui contient Fe ou de son dérivé qui n'en contient pas, on arrive à l'himide de l'ac. hématinique, par réduction à l'hémopyrrol. — Relativement à la chlorophylle, l'auteur donne un résumé détaillé des recherches de Hoppe-Seyler, Stoklasa, Willstätter, etc. etc., qui ont conduit à une série de dérivés du pigment chlorophyllien, parmi lesquels il faut mentionner la phylloporphyrine; celle-ci peut être obtenue de la manière suivante: de la chlorophylle par l'action des acides faibles, on passe à la phéophytine, de celle-ci par l'action des acides forts à la phylloxanthine et à la phyllocyanine; de la chlorophylle même, par l'action des alcalis forts, à l'alcachlorophylle; cette dernière par l'action de l'HCl à froid, la phyllocyanine par l'action de KOH, conduisent à la phyllotaonine, qui, traitée avec KOH à 190°, donne origine à la phylloporphyrine. — Les recherches de Willstätter ont fait connaître une autre chose digne du plus grand intérêt, c'est-à-dire que la chlorophylle, qui ne contient pas ni Fe ni P, qui n'est donc pas une lécitine, comme Stoklasa l'avait supposé, contient du Mg, un métal alcalino-terreux qui dans la chlorophylle se trouve en combinaison organique, dans la proportion (exprimée en Mgo) 2,7—3,7%; par l'action des acides, Mg est éliminé, et la phylloxanthine et la phyllocyanine, non plus que les phytochlorines (qui dérivent elles aussi de la phéophytine par élimination de fitol) ne contiennent de Mg; par l'action des alcalis aussi Mg est éliminé, et cet élément n'est plus ni dans la phyllotaonine, ni dans les phytorhodines (qui viennent aussi de l'alcachlorophylle). — La phylloporphyrine donc ne contient pas Mg; elle conduit par oxydation à l'himide de l'ac. hématinique, par réduction à l'hémapyrrol, c'est-à-dire aux composés mêmes auxquels conduit l'hématoporphyrine. L'auteur donne les formules des composés les plus importants et en résume les relations. Ces recherches conduisent à reconnaître une affinité chimique entre le pigment vert des feuilles et le pigment rouge du sang; l'auteur examine avec soin ce côté de la question. Voilà les formules brutes de la phylloporphyrine ($C_{16}H_{18}O_3N_2$) et de l'hématoporphyrine ($C_{16}H_{18}ON_2$); deux atomes d'oxygène constituent la différence entre ces deux composés, que l'on considère l'un et l'autre comme dérivés de l'hémopyrrol. On peut résumer l'état actuel de nos connaissances de la manière suivante: l'hémoglobine et la chlorophylle ont un noyau porphyrinique commun, constitué par les mêmes éléments, qui par réduction donnent le pyrrol, par oxydation l'himide de l'ac. hématinique; ce noyau peut s'unir avec Mg et avec Fe, en donnant dans le premier cas une phyl-

line, dans le dernier l'hématine; le premier de ces groupes pigmentés, en s'associant avec un alcool (le fitol) forme un éther composé (la chorophylle); le dernier en se combinant avec un istone (la globuline) forme un protéïde (l'hémoglobine).

Corrado Bonaventura.

---

d'Ippolito, G., Azione di alcune sostanze chimiche su la germinazione dei semi di *Cuscuta arvensis* Behr. e di *C. trifolii* Bab. (Staz. sperim. agr. XLIV. p. 301—308. 1911.)

Chilisalpeter (2%) setzte die Keimenergie der Cuscuta erheblich herab; Mangandioxyd und Mangannitrat hatten eine günstige Wirkung; Aetzkali und Aetznatron hemmten die Keimung in Sandkultur, nicht aber im Boden. Kalkstickstoff war auch wirksam; am sichersten wurde aber die Keimkraft der Cuscuta mit 1% Formaldehyd vernichtet.

E. Pantanelli.

Lubimenko, W., Influence de la lumière sur la germination des graines. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 418—436. 1911.)

L'auteur étudie l'influence de l'intensité de l'éclairement sur la germination des graines; les expériences ont été faites sur les graines des espèces suivantes: *Pinus silvestris, Caragana arborescens, Betula alba* et *Picea excelsa*.

Lubimenko conclut de ses recherches que les grains sur lesquelles il a expérimenté peuvent germer à la lumière et à l'obscurité. La lumière a une action accélératrice ou retardatrice sur le phénomène de la germination, suivant l'intensité à laquelle elle agit. A partir des éclairements faibles, et en employant des éclairements de plus en plus intenses, on constate que la germination se produit de plus en plus rapidement; l'action stimulante de la lumière croît donc avec son intensité.

Mais si on continue à employer des éclairements de plus en plus forts, on voit qu'il existe une intensité lumineuse optima pour le phénomène de la germination; pour les éclairements d'intensité supérieure à cette intensité optima, la rapidité de germination devient de plus en plus faible lorsqu'on utilise des intensités lumineuses de plus en plus fortes.

L'auteur est amené à distinguer deux cas dans la germination des graines d'une même plante: la germination à la lumière, et la germination à l'obscurité. Dans le premier cas, la lumière joue le rôle d'un agent stimulant, la rapidité de la germination atteint son maximum à une intensité lumineuse optima, qui est différente pour les diverses espèces végétales. Dans le second cas, la lumière est nuisible, même quand son intensité est très faible.

Lubimenko pense que la lumière joue, dans la germination des graines, le rôle d'une source d'énergie qui est utilisée dans certaines réactions chimiques liées à la nutrition de l'embryon par les substances organiques accumulées dans la graine.

R. Combes.

Mac Dougal, D. T., Induced and occasional parasitism. (Bull. Torrey bot. Club. XXXVIII. p. 473—480. pl. 22—25. Oct. 1911.)

Cases of parasitism of *Opuntia Blakeana* or *Carnegiea gigantea, O. discata* or *Acacia* occurring in nature are figured and described and parasitism was induced between *O. Blakeana* on *Carnegiea, Cissus laciniata* on *Opuntia, Echinocactus, Carnegiea,* and resting

potato tubers. All the experiments were made under arid conditions, with a high transpiratory loss, consequently the parasites were not only compelled to gain nutriment from a source widely different from those ordinarily encountered, but must also maintain their own turgidity. Moore.

Maige, Mme G., Recherches sur la respiration des différentes pièces florales. (Ann. Sc. nat. Bot. 9e série. XIV. p. 1—62. 1911.)

L'auteur a entrepris un grand nombre d'expériences en vue d'étudier le phénomène respiratoire chez les diverses parties de la fleur, de déterminer les différences qui existent entre la respiration des sépales, celle des pétales, celle des étamines, celle du pistil et celle de la feuille verte, ces divers organes étant considérés à l'état adulte; enfin Mme Maige a voulu aussi rechercher les variations qui se produisent dans le phénomène respiratoire d'une même pièce florale au cours du développement de cette dernière.

La méthode employée dans ces expériences est celle de l'air confiné. Les analyses de gaz ont été faites à l'aide de l'appareil Bonnier et Mangin.

Les principaux résultats obtenus dans ces recherches sont les suivants:

1º Respiration des pièces florales adultes:

D'une manière à peu près générale, l'intensité de la respiration est plus grande dans les pièces florales que dans la feuille.

Le plus souvent, l'étamine respire plus activement que la feuille, et le pistil respire plus activement que l'étamine. Dans ce dernier organe, l'intensité respiratoire de l'anthère est plus grande que celle du filet.

Les feuilles reproductrices des Cryptogames vasculaires respirent plus activement que les feuilles végétatives.

L'intensité de la respiration est plus grande dans le calice que dans la corolle; cette intensité respiratoire des pièces du calice est, d'autre part, égale ou inférieure à celle des pièces reproductrices.

Les différentes pièces florales et la feuille, se rangent par conséquent, dans la plupart des cas, dans l'ordre suivant d'intensité respiratoire décroissante: pistil, étamine (anthère, filet), calice, corolle, feuille.

Le quotient respiratoire des pièces florales est supérieur à celui de la feuille. Celui du pistil est généralement supérieur à celui de l'étamine.

2º Variation de la respiration des pièces florales au cours de leur développement.

Le plus souvent, l'intensité respiratoire du pistil rapportée au gramme-heure s'élève au cours du développement de cet organe. Pour toutes les autres pièces florales, l'intensité de la respiration décroît au contraire avec l'âge.

L'intensité de la respiration de l'anthère, rapportée à l'organe-heure, va en croissant depuis le début du développement jusqu'à un certain stade, puis décroît jusqu'à la fin du développement. Pour toutes les autres pièces florales, l'intensité respiratoire, rapportée à l'organe-heure, croît d'une manière continue depuis le début du développement jusqu'à la fin.

3º Respiration comparée des cellules reproductrices et des cellules végétatives. L'intensité de la respiration rapportée au gramme-

heure, ainsi que le quotient respiratoire, sont plus élevés dans les cellules reproductrices des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires que ceux des cellules végétatives de la feuille de ces plantes.

L'intensité respiratoire totale des cellules végétatives de la fleur croît d'une manière continue au cours du développement de cet organe.

L'intensité respiratoire totale des cellules reproductrices (grains de pollen) décroît à partir d'un certain stade. L'auteur attribue cette décroissance au passage des cellules de l'état de vie active à celui de vie ralentie.

Mme G. Maige attribue la supériorité que présente l'intensité de la respiration des cellules végétatives à la densité nucléaire plus élévée qui distingue les éléments reproducteurs.

L'auteur fait remarquer, d'autre part, que, le quotient respiratoire étant toujours plus élevé pour les pièces florales que pour les feuilles, il est permis de conclure de ce résultat que les oxydations sont beaucoup plus complètes dans les premiers organes que dans les seconds; les produits résultant d'une oxydation incomplète, et notamment les acides organiques se constituent probablement en plus faible quantité dans les fleurs que dans les feuilles.

R. Combes.

Pammel, L. H. and C. King. Delayed germination. (Proc. Iowa Acad. Sci. XVII. 20—33. pl. 1. 1910.)

A review of the literature and account of experiments with Iowa weed seeds. Tables of some of the results are given, indicating the irregularity and uncertainty with reference to the germination of various species. Observations on the vitality of clover and *Acer saccharinum* are also given. Moore.

Rivière et **Bailhache.** De l'influence des feuilles qui accompagnent immédiatement les fruits du Poirier, sur leur accroissement en poids et sur leur composition chimique. (Journ. Soc. nat. Hort. France. 4e série. XI. p. 678—680. 1910.)

Les feuilles qui avoisinent immédiatement le point d'insertion des pédoncules du fruit de Poirier ont été enlevées peu de temps après la formation de ce fruit; cette opération a été pratiquée autour d'un certain nombre de poires, tandis que d'autres, destinées à servir de témoin, continuaient à se développer normalement, toutes les feuilles ayant été laissées autour des fruits.

L'étude des deux séries de fruits récoltés au même moment a permis de constater que ceux qui sont privés des feuilles qui les entourent ont un poids plus faible, une teneur en sucre moindre, et une acidité plus forte que ceux qui se développent normalement.

R. Combes.

Streicher, O., Der Kreislauf des Kohlenstoffes in der Natur. (Zeitschr. f. Naturw. Halle. Leipzig. LXXXII. p. 253—262. 1911.)

Ausführliche Darstellung über die Veränderungen des Kohlenstoffes auf der Erde, die einen geschlossenen Ring bilden. Der von den lebenden Wesen in denselben angehäufte Kohlenstoff wird nach dem Absterben derselben durch Verwesung als Kohlensäureanhydrid

frei. Dieses wird sodann von den grünen Pflanzen wieder zerlegt, der Kohlenstoff wird assimiliert. Von den Lebewesen wird er als Kohlehydrat oder als Eiweis wieder aufgenommen.

W. Herter (Tegel).

Transeau, E. N., Apparatus for the study of comparative transpiration. (Bot. Gaz. LII. p. 54—60. fig. 1—5. July, 1911.)

Essentially a modification of Ganong's transpirograph developed for comparative work. The complete outfit consists of a hygrothermograph, a chronograph, chemical balances, weight droppers, and irrigators. The chronograph, weight droppers and irrigators are new forms of wellknown devices.

Moore.

True, R. H. and **H. H. Bartlett.** Absorption and excretion of salts by roots, as influenced by concentration and composition of culture solutions. I. Concentration regulations of dilute solutions of calcium and magnesium nitrate to pea roots. (U. S. Dept. Agric., Bur. Plant Ind., Bull. CCXXXI. p. 1—36. fig. 1—21. Jan. 20. 1912.)

The results of a series of experiments with Canada field peas grown in solutions of calcium and magnesium nitrates. The culture methods, which are described in detail, were designed especially to deal with the high dilutions used and to prevent error. Preliminary experiments calculated to indicate the specific reactions of pea roots to solutions of magnesium and calcium nitrate, were followed by a series in which the conductivity of the culture solutions are determined by the wheatstone bridge, the results of which are given. From these experiments it is concluded; 1) that there is a definite concentration for each salt or mixture of salts at which the roots of peas absorb and excrete electrolytes at the same rate; 2) that if a culture solution is initially less concentrated than this equilibrium concentration, excretion from the roots over balances absorption; 3) that if a solution is initially more concentrated than this equilibrium, absorption over balances excretion; 4) that absorption from solutions initially above equilibrium concentration may carry them far below this concentration; 5) that the extent to which pea roots can carry the concentration of a solution below equilibrium concentration depends upon the ratio of magnesium to calcium; 6) that the molecular ratio which favors maximum absorption is $\frac{1}{1}$; 7) that the ratio of magnesium to calcium which insures good development of pea roots is $\frac{9}{1}$, if the solutions are so concentrated that their magnesium content alone would inhibit the development of lateral roots; but 8) that this ratio is nearer $\frac{99}{1}$ if the solutions are so dilute that the magnesium content alone would not inhibit the development of lateral roots.

Moore.

Zeeuw, R. de, The comparitive viability of seeds, fungi and bacteria when subjected to various chemical agents. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXXI. p. 4—23. 1 fig. 1911.)

Verf. bespricht zunächst die von früheren Autoren angestellten Versuche, Samen von Krankheitskeimen zu befreien. Sodann macht er ausführliche Angaben über die den eigenen Experimenten zugrunde liegende Technik.

Er operierte mit folgenden Reagentien: Schwefelsäure mit Ka-

liumbichromat gesättigt, Sublimat, Wasserstoffsuperoxyd, Kaliumbichromat, Ammoniumpersulphat, Bromwasser und Formaldehydgas. Diese Chemikalien liess Verf. auf Samen von *Lupinus albus, Pisum sativum, Triticum vulgare, Hordeum vulgare, Zea mays* und *Sinapis alba* einwirken und stellte fest, bis zu wie langer Zeit und bis zu welcher Konzentration die Chemikalien auf die Samen einwirken konnten, ohne eine wesentliche Beeinflussung der Keimfähigkeit auszuüben. Sodann prüfte er den Einfluss der verschiedenen Reagentien auf die den Samen anhaftenden Pilz- und Bakterienkeime, stellte also fest, nach welcher Zeit und Art von Behandlung die Samen als steril gelten konnten.

Es ergab sich die im schroffesten Gegensatz zu den Feststellungen vieler Autoren stehende Tatsache, dass die genannten Chemikalien nicht imstande sind, die Samen der aufgezählten Pflanzen zu sterilisieren, ohne ihre Keimfähigkeit erheblich zu beeinträchtigen. Von 48 Versuchen, in welchen die Desinfektionsmittel solange und in so starker Konzentration einwirkten, als es möglich war, ohne die Zahl der Keimlinge auf weniger als 70 bis 80% herabzudrücken, erhielt Verf. nur in 2 Fällen keimfreie Samen, nämlich bei *Lupinus albus* und *Sinapis alba* unter Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd und von Schwefelsäure mit Kaliumbichromat.

W. Herter (Tegel).

Lauby, A., Les Diatomées fossiles. (Rev. gén. Sc. pures et appliquées. 20 pp. et 19 fig. dans le texte. 17 et 30 déc. 1911.)

Un première partie de ce mémoire, qui constitue une intéressante mise au point, est consacrée aux gisements; la seconde est relative aux applications. Lauby étudie le mode de formation des sédiments de Diatomées, leur constitution, leur répartition géographique, la découverte des gisements français, l'examen comparatif des niveaux exploités, les propriétés spéciales aux squelettes minéraux étudiés en eux mêmes et les dépôts qu'ils constituent.

La France est tributaire de l'Allemagne pour sa consommation de silices à Diatomées évaluée à dix mille tonnes annuelles. La silice française peut rivaliser avantageusement avec le Kieselguhr allemand. Notre industrie nationale n'a donc plus à demander à des pays voisins un produit qu'elle peut trouver chez elle.

P. Hariot.

White, D., The Characters of the fossil plant *Gigantopteris* Schenk and its occurrence in North America. (Proc. U. S. nat. Mus. XLI. p. 493—516. pl. 43—49. 1912.)

The author discusses the occurrence of this large and remarkable fernlike type of plant in southeastern Asia and records its presence in considerable abundance in the Enid formation of Oklahoma and the Wichita formation of Texas both formations known from their contained floras, to be of lower Permian age.

The American species is named *Gigantopteris americana* and differs from the type and only other species, *G. nicotianaefolia*, by its smaller and relatively narrower and more elongated segments, its less dentate margins and its generally more open and less robust secondary venation. The general form of the frond and the arrangement of the leaves suggest that they were developed along a prostrate stem or rhizome.

At all the localities where *G. americana* has been found it is

associated with numerous flat, cordiform elate seeds borne singly on the concave face of small round-obovate, asymmetrical bracts or reduced pinnules. This bract has a marginal vein on one side and a forked vascular system which anastomoses forming a mesh comparable with that of the *Gigantopteris* venation. The small seeds are slightly apiculate and show evidence of collapsed pollen chambers. The author is convinced that these seeds are the fructifications of *G. americana* and hence does not give a name to what is a new generic type of seed.

In addition to the seeds certain peculiar strobili have been found in association with the *Gigantopteris* fronds. These strobili consist of a short thick axis bearing two opposite, distichous rows of close set reniform bracts or sporophylls, each bearing very numerous small pendant sacs which are probably pollen sacs although they may be sporangia (a distinction without much difference). The texture, general aspect, and indications of venation induce the author to consider these strobili as the bilateral spikes of male flowers of *Gigantopteris*. The evidence seems sufficient to warrant the placing of this large fernlike type among the *Pteridospermae*.

In the concluding pages of the present paper the author not only discusses the associated floras but also discusses other and incompletely known floras of the western United States. He finds that *Walchia*, unknown in the Appalachian trough is present at numerous western localities, while *Callipteris* meagerly represented in eastern North America is abundant and highly differentiated in Kansas and Colorado. *Gomphostrobus*, another characteristic type of the European Permian, previously unknown from North America, is present in Kansas, Colorado, Oklahoma and Texas, as are the simple forms of *Taeniopteris* so characteristic of the Europian Permian, together with many other diagnostic Old World Permian types heretofore unknown from North America.

The floras as a whole while they contain numerous cosmopolitan Permian types as well as a large element of West European Permian types which were distributed along the same northeastern Arctic-american route by which the Carboniferous floras migrated, also include a somewhat unique element derived from eastern Asia as well as a possible element derived from the Ural region

These antedate in point of time the Permian glaciation and the question is raised whether the subsequent *Gangamopteris* or *Glossopteris* flora may not have migrated to South America along the line of the *Gigantopteris* path through Western North America.

Berry.

Wieland, G. R., A Study of some American Fossil Cycads. Part VI. On the smaller flower-buds of *Cycadeoidea*. (Amer. Journ. Sci. XXXIII. p. 73—91. taf. 1—11. 1912.)

Dr. Wielands studies have now progressed sufficiently far to show their very great value in purely systematic work and in the present paper he gives some preliminary results which greatly modify our conception of some of the species named by Professor Ward.

The present contribution is largely devoted to the description and illustration of the fructifications of *Cycadeoidea Marshiana* which instead of being large and very like those of *C. dacotensis* as has been supposed, are very small with only eleven or twelve, distinctly

reduced, microsporophylls. It transpires as a result of the present study that the larger branching specimens from the Black Hills are mainly to be included in the huge, large-flowered *C. dacotensis* which probably includes *C. colossalis, C. minnehahtensis* and several other species, with *C. superba* as a closely related type. The medium sized specimens belong for the most part to *C. marshiana* while among the smaller branched trunks is *C. nana* with pigmy fructifications. The disks are shown to become shrivelled rather than shed after pollen formation and the ovulate cone of *C. nana* is shown to have had a convex almost flat parenchymatous cushion instead of the usual elongate type which may be regarded as the more primitive.

Berry.

Cépède, C., Note sur la faune et la flore des quais et bateaux de Boulogne-sur-mer. (Ann. Inst. océanographique. III. 5. 6 pp. 1 pl. hors texte. 1911.)

Cépède a récolté sur les quais et les bateaux de Boulogne, ainsi que dans le tube digestif des animaux qu'on y rencontre, un certain nombre de Diatomées et de Péridiniens: *Coscinosira polychorda, Licmophora dalmatica* et *pubecula, Skeletonema costatum, Zyoceros mobiliensis, Actinoptychus undulatus, Eucampia Zodiacus, Melosira Juergensii* et *Borreri, Synedra pulchella, Nitzschia longissima, Closterium* et *rostrata, Stauroneis apiculata* et *salina, Achnanthes longipes, Chaetoceros didymus* var. *Giardi* (n. var.), *Peridinium tabulatum, Gymnodinium Pulvisculus, Prorocentrum micans.*

La flore intestinale n'est pas toujours la même. Les excréments du *Ciona intestinalis* renfermaient en 1906 en abondance des *Skeletonema* et des *Coscinosira*; en 1907, on n'y trouvait que des *Peridinium, Prorocentrum* et *Gymnodinium,* tandis que le *Skeletonema* était très rare et que le *Coscinosira* manquait complètement.

P. Hariot.

Gain, L., La neige verte et la neige rouge des régions antarctiques. (Bull. Mus. Hist. nat. 1911. 4 pp.)

Gain a soumis ses matériaux à M. le Prof. Wille, de Christiania qui y a reconnue quatre espèces nouvelles: *Myacanthococcus antarcticus, M. ovalis, Pseudotetraspora Gainii* et *Chlamydomonas antarcticus.* Le genre *Myacanthococcus,* formé de cellules incolores, est problématique; il ne peut être rangé parmi les Chlorophycées. Le *Pseudotetraspora Gainii* et voisin du *P. marina* Wille des côtes de Norvège.

Wille a signalé en plus dans la neige verte: *Ulothrix subtilis* v. *tenerrima* (Kütz.), *Myacacanthococcus cellaris* f. *antarctica* Wille, *Raphidium nivale* f. *minor, Chlorella ellipsoidea* f. *antarctica* Wille, *Stichococcus bacillaris* f. *major* et *minor* Näg., *Sphaerostilus natans, Pleurococcus vulgaris* v. *cohaerens* Wittr. et dans la neige rouge *Raphidonema nivale* f. *minor, Ancylonema Nordenskiöldii* Bergr., soit en tout 13 espèces.

P. Hariot.

Gain, L., Note sur trois espèces nouvelles d'Algues marines provenant de la région antarctique sud-américaine. (Bull. Mus. Hist. nat. 3 pp. 1911.)

Gain décrit une Floridée et deux Chlorophycées nouvelles. Le *Nitophyllum Mangini* est voisin des *N. Gattyanum* J. Ag. et *multi-*

nerve H. et H. L'*Ulothrix australis* est une espèce consommée sur la côte ouest de la terre de Graham, se rapprochant surtout de l'*U. consociata* Wille, mais bien distincte par ses frondes plus petits et la forme de son chromatophore. Le *Monostroma applanatum* présente des affinités avec le *M. bullosum,* mais ses cellules sont groupées et il est nettement marin. P. Hariot.

Lemoine, Mme, Catalogue des Mélobésiées de l'Herbier Thuret (Mus. nat. d'Hist. nat. à Paris). (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. LI—LXV. 1911 [1912].)

M. le Prof. Mangin a l'intention de publier le catalogue de l'herbier Thuret. Mme Lemoine vient d'en donner la partie relative aux Mélobésiées. Dans ce catalogue chaque espèce est mentionnée sous le nom qui lui a été attribué dans l'herbier Thuret. Cet herbier comprend un grand nombre d'exsiccata outre les échantillons recueillis par Thuret et Bornet et ceux qui ont été donnés par la plupart des algologues avec lesquels ils étaient en relation. En raison de sa richesse, il permettra de se faire une idèe de la répartiton géographique des diverses espèces, ce qu'il était difficile de faire jusqu'à ce jour, en raison du manque de matériaux. P. Hariot.

Molliard, M., Réponse à quelques objections relatives à l'action de la pesanteur sur la répartition de certaines Algues unicellulaires à la surface des flacons de culture. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. 4e série. p. 556—563. 1911.)

Dans une Note antérieure, Molliard a montré que la pesanteur joue un rôle notable dans la formation de certaines lignes dessinées par les Algues vertes unicellulaires, sur la paroi des flacons de culture.

A la suite d'observations relatives à la répartition d'Algues sur les parois d'un ballon incomplètement rempli d'un liquide nutritif, Lutz a été amené à conclure que le rôle principal dans la production des lignes verticales observées doit être attribué à la lumière.

Molliard répond à plusieurs objections théoriques qui lui ont été faites par Lutz, et expose ensuite les résultats d'expériences qu'il a entreprises en vue de déterminer quel rôle jouent la lumière et la pesanteur dans la production des stries formées par les Algues. Ces résultats sont les suivants:

1⁰ Dans une série de 12 tubes à essais renfermant une culture de *Chlorella vulgaris,* situés dans des plans verticaux variables par rapport à la direction de la lumière, et faisent avec la verticale des angles variant de 30° à 60°, des stries ont été dessinées par les Algues; ces stries se trouvaient toujours situées dans des plans verticaux, et apparaissaient par conséquent comme indépendantes de la direction de la lumière par rapport à chacun des tubes.

Une système de tubes semblable au précédent a été placé sur la platine d'un clinostat, à axe de rotation vertical, et effectuant un tour en une heure environ. Dans ces conditions, toutes les régions des tubes recevant une même quantité de lumière, des stries formés par les algues sont encore apparues contre les parois des tubes.

Enfin, une troisième série de tubes ne différant des précédentes que par la présence de glucose dans le milieu de culture, a été ex-

posée à l'obscurité. Dans ces conditions encore les Algues se sont développées contre les parois de tubes suivant des stries verticales.

L'ensemble de ces résultats vient à l'appui des différents faits mis antérieurement en évidence par Molliard, et l'autorisent à maintenir les conclusions qu'il avait alors formulées. R. Combes.

Mouret. Liste des algues marines du Var. (Ann. Soc. Hist. nat. Toulon. 30 pp. 1911.)

Mouret, sous-lieutenant d'Infanterie coloniale, a occupé ses loisirs de garnison, en préparant un catalogue des Algues marines du Var. Il a réuni environ 200 espèces dont il donne la liste et promet une deuxième liste renfermant les espèces plus rares ou mal connues qu'il n'a pas encore eu le temps d'étudier. Il a herborisé pendant un an sur toute la côte, mais quelques points demandent à être explorés plus attentivement, les îles d'Hyères par exemple.

Dans cette liste sont compris 6 Phycochromacées, 41 Chlorophycées, 39 Phéophycées et 101 Floridées.

L'auteur signale incidemment quelques espèces des Bouches-du-Rhône et des Alpes-maritimes. P. Hariot.

Sauvageau, C., Les *Cytoseira*. (Comptes-Rendus Séanc. Soc. Biol. Paris. LXXI. p. 680—687. tirage à part 8 pp. 1911.)

Sous ce titre Sauvageau a réuni quatre notes consacrées à la biologie des *Cytoseira* qu'il étudie depuis longtemps et qui peuvent être considérées comme des prémisses d'un travail d'ensemble destiné a nous faire connaître ce genre d'Algues sur lequel nous ne possédons que de vagues indications.

1. La végétation. — L'appareil végétatif des *Cytoseira* présente des variations importantes. Certains espèces n'ont pas de tiges dressées, d'autres en possédent une, d'autres en ont plusieurs nées en sympode, à bases soudées en un disque épais.

Les rameaux principaux dépassent le sommet de la tige, sauf dans le *C. sedoides*. Plusieurs espèces de la surface perdent leurs rameaux à l'approche de la saison froide. Le *C. fasciculare* en possède de longs pendant toute l'année. Chez la plupart les rameaux primaires se développent sans arrêt. Le rameau se développe en deux temps chez les espèces à tophules. Ces derniers organes sont très serrés ou bien on trouve une alternance de séries de moignons et de séries de tophules qui jouent le rôle d'organes de réserve.

La forme que prennent les *Cytoseira* pendant la période de non fructification les rend parfois méconnaissables. L'appareil reproductent varie aussi, quoique dans de moindres limites.

2. Les aérocystes. — On admet que les aérocystes sont plus nombreux et plus développés sur les individus qui vivent à une certaine profondeur que sur ceux d'un niveau élevé. Dans son ensemble l'idée est inexacte. Les espèces de la profondeur sont entièrement privées d'aérocystes. Les *C. crinita* et *discors* croissent ensemble, mais le premier en est à peu près dépourvu, tandis que le second en est largement fourni et tous deux fructifient parfaitement. Dans le *C. ericoides* de l'Atlantique, quelque soit le niveau, on trouve des individus qui en sont absolument privés en compagnie

d'autres qui en possèdent. La même espèce en Algérie n'en présente pas en mars et avril. Ces variations constituent donc probablement des propriétés héréditaires.

Dans l'Océan les cinq espèces de la zone littorale sont toutes vésiculifères. Dans la Méditerranée les espèces qui croissent peu au dessous de la surface en sont pourvues ou privées.

Les espèces vésiculifères ont généralement tous leurs individus comparables à une même saison.

Le *C. discors* fructifie à Banyuls en avril et mai sur les rameaux très vésiculifères qui disparaissent en juin; la plante change d'aspect, devient dépourvue d'aérocystes et cependant elle est fructifère. Il en est de même à l'arrière-saison chez les *C. ericoides* et *abrotanifolia*. Le *C. fibrosa* se comporterait à l'inverse des autres espèces vésiculifères.

3. Sur l'iridescence des *Cytoseira*. On a interprété l'irisation comme un moyen de protection contre un trop forte intensité lumineuse et comme un moyen d'éliminer des radiations perturbatrices de la croissance des cellules. On peut hésiter à accepter cette explication en l'absence d'expériences précises.

L'irisation est plus sensible dans les mers du Sud que dans celles du Nord. Le *C. granulata* est iridescent à Guéthary en automne et en hiver; il ne l'est jamais dans la Manche. Le *C. selaginoides* l'est plus à Alger qu'à Port-Vendres. Le *C. crinita* possède la même iridescence à Alger qu'à Banyuls.

Tous les individus d'une même espèce dans la même station n'ont pas nécessairement la même iridescence; quelques uns peuvent être iridescents et d'autres ne pas l'être pas du tout. L'iridescence très marquée des pousses nouvelles d'hiver chez le *C. ericoides* est la même à tous les niveaux; elle diffère de celle des rameaux adultes qui, rarement il est vrai, peuvent en être privés.

En résumé si l'iridescence était un mode de protection, les espèces de la profondeur en seraient dépourvues. De plus les individus d'une même espèce diversement irisés, se répartiraient suivant la niveau ou suivant les stations au lieu de vivre pêle-mêle.

4. Sur la double fructification du *C. Montagnei* et du *C. opuntioides*. — Les conceptacles des *Cytoseira* sont groupés en réceptacles terminaux, qu'ils soient creusés dans l'épaisseur du rameau, dans la base des feuilles ou bien dans les feuilles et dans le rameau. Les *C. Montagnei* et *opuntioides* font exception. Dans le premier les rameaux primaires produisent des conceptacles dans leur épaisseur, ils s'allongent et finissent leur végétation par un réceptacle terminal. Dans le *C. opuntioides*, on observe des réceptacles latéraux sur de très jeunes rameaux primaires et plus tard des réceptacles terminaux sur des rameaux de divers ordres. Il y a donc chez ces deux espèces une double fructification, l'une précoce et caractéristique, l'autre tardive que l'on trouve chez les autres *Cytoseira*.

La fructification du *C. spinosa*, comparable à celle des *C. Montagnei* et *opuntioides*, quand il vit à son niveau supérieur, en diffère notablement quand il vit au niveau de ces espèces. Un long espace de temps sépare les deux reproductions chez les *C. Montagnei* et *opuntioides*; la reproduction est continue chez le *C. spinosa*.

P. Hariot.

Touzé, H. Le, Contribution à l'étude histologique des

Fucacées. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 33—47. 5 fig. dans le texte. 1 pl. 1912.)

Le Touzé a étudié un certain nombre de Fucacées. Il conclut de ses recherches que:

1⁰ Chaque cellule ne possède qu'un noyau, uninucléolé (Fucées) à masse centrale unique de substance basophile, ou granuleux (Cystosirées) à plusieurs grains de chromatine.

2⁰ Au voisinage du sommet les cellules possédent un mitoplasma et un alvéoplasma; il n'y a pas de centrosomes à l'état de repos cellulaire.

3⁰ Les phéoplastes ont vraisemblablement une origine mitochondriale.

4⁰ La fucosane est répartie dans les tissus, elle prend naissance par condensation autour de plastes spéciaux, par condensation des produits de l'assimilation chlorophyllienne.

5⁰ La membrane cellulaire du tissu pariétal possède une paroi pecto-cellulosique interne et une lamelle médiane pectique. On distingue dans le tissu central autour des grandes hyphes, la paroi cellulosique, une enveloppe pectique mince, une auréole traversée de filaments pectiques rayonnants, le mucilage général. Dans la fronde ce mucilage est légèrement pectique; il ne l'est plus dans le réceptacle du *Fucus vesiculosus*. Les petites hyphes n'ont pas d'auréole radiée. Il n'y a pas de cutine dans la cuticule.

6⁰ Il n'existe pas de mucilage dans le tissu central des Cystosirées. Les cellules de l'assise périphérique montrent deux moitiés distinctes; dans l'extérieure s'accumule la fucosane; le noyau et les phéoplastes sont accumulés dans l'autre.

Les cellules sous-jacentes sont carrées ou aplaties; dans les autres genres elles sont plutôt allongées dans le sens des cellules périphériques. P. Hariot.

Arnaud, G. et **E. Foëx.** Sur la forme de l'Oïdium du Chêne en France. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 124—127. 15 janv. 1912.)

L'apparition des périthèces de l'Oïdium du Chêne observée à Cavillargues (Gard) le 30 décembre 1911, coïncide avec des conditions métérologiques exceptionnelles. A la suite d'un été très sec, de pluies diluviennes en octobre, d'un automne très doux, un tronc de *Quercus sessiliflora* Smith, partant de la même souche qu'un deuxième tronc mort récemment, émit des repousses dont les feuilles, petites et maladives, étaient encore vivantes le 30 décembre. Ces feuilles portaient des périthèces presque adultes, identiques au *Microsphaera quercina* (Schweinitz) Burrill, à cela près que les fulcres sont plus nombreux (15 à 40) que dans les échantillons américains. Le *M. quercina* rentre dans le groupe du *M. Alni* de Salmon, mais s'en distingue spécifiquement. Les périthèces (100—150 μ, en général 130 μ) sont bien plus grands que ceux du *M. Alni* des *Viburnum* (75 μ). Le *Microsphaera quercina* existe probablement en Europe depuis de longues années; mais les fructifications ascosporées sont jusqu'ici restées exceptionnelles. P. Vuillemin.

Atkinson, G. F., The Origin and Taxonomic Value of the "Veil" in *Dictyophora* and *Ithyphallus*. (Bot. Gaz. LI. p. 1—20. 1911.)

A careful investigation of the early origin and differentiation of

the fruit body in these two phalloid genera with special attention to the origin of the veil, which is described in some species but often regarded as absent in others, has shown among other details that it is very necessary to examine the young sporophores before the elongation of the stipe has disarranged the parts so badly as to make impossible careful comparative studies of the veil and indusium in their normal position. The paper is finely illustrated by twenty-two figures in seven plates and one figure in the text. The microphotographs are especially good. R. J. Pool.

Bruschi, D., Attivita enzimatiche di alcuni funghi parassiti di frutti. (Rendic. Acc. Lincei. XXI. 5. I. Sem. p. 225—232. 1912.)

Von zwei *Fusarium*formen (aus welkekranken Wassermelonen und aus ringkranken Tomatenfrüchten) und von *Monilia cinerea* (aus Kirschen) untersuchte Verf. die Giftwirkung auf die Wirtszellen und die wichtigeren enzymatischen Fähigkeiten. Die Giftwirkung war der Acidität des Pilzextraktes nicht proportional und verschwand zum Hauptteil beim Kochen.

In keinem Falle wurde eine Cellulase gefunden; *F. niveum* und *M. cinerea* scheiden eine recht wirksame Pektinase aus, deren Bildung bei *F. lycopersici* zweifelhaft ist. Die drei Pilze enthalten proteolytische Enzyme, welche die eigenen ebenso leicht wie die Wirtseiweissstoffe auflösen. Auch das Brei der entsprechenden Früchten (Gurken, Tomaten, Zwetschen) verdaut autolytisch seine Eiweissstoffe. Durch Vereinigung beider Säfte findet dagegen eine starke Hemmung der Proteolyse oder auch ein Ueberhandnehmen der Eiweissbildung statt. Auf direktem Wege machte Verf. wahrscheinlich, dass es sich um eine synthetische, vom Pilz herrührende Wirkung auf Kosten der löslichen Stickstoffbestandteile der Frucht handelt.

Während die beiden Fusarien ihre Kohlenhydrate ebenso schnell wie die des Wirtes veratmen, verbraucht *Monilia* ihre Reserven während der Autolyse schneller als die zuckerartigen Fruchtfleischbestandteile. E. Pantanelli.

Buchanan, R. E., *Monascus purpureus* in Silage. (Mycologia. II. p. 99—108. 1910.)

Among other molds found in Silage was *Monascus purpureus* in considerable abundance. This mold was abundant in silage that had caused the death of a number of animals fed upon it. The gross characters of the mold, isolation and cultural characters and the morphology of the fungus is here reported. This appears to be the first occurrence of *Monascus* in America. The structural character of the fungus is well represented in two plates containing twenty-nine figures. R. J. Pool.

Fawcett, H. S., An important Entomogenous Fungus. (Mycologia. II. p. 164—169. 1910.)

A study of *Aegerita Webberi* sp. nov., a fungus attacking the larvae of *Aleyrodes Citri* and of *A. nubifera* on the under side of citrus leaves. The spread of the fungus by artificial means, the development of the fungus, the germination of the sporodochia, and inoculations are discussed in considerable detail. Two plates

with seven figures accompany the paper and a bibliography of fifteen numbers is appended. R. J. Pool.

Heald, F. D. and **F. A. Wolf.** The whitening of the Mountain Cedar, *Sabina sabinoides* (H. B. K.) Small. (Mycologia. II. p. 205—212. 1910.)

The new genus and species *Cyanospora Albicedrae* is here described as producing whitened areas on the trunk and branches of the affected trees. The areas are small or quite extensive and are so common on this host that the character has been used to identify the tree. The fungus, which is very probably parasitic, is common in central, and western Texas and extends into Mexico. The new genus proposed is quite closely related to *Ophioceras*. The most important differences between the genus *Cyanospora* and *Ophioceras* are shown by means of a table. One plate with seven figures, and three additional full-page figures show the detail of the fungus and its most common symptoms upon the host.
R. J. Pool.

Mc Cubbin, W. A., Development of the *Helvellineae*. (Bot. Gaz. IL. p. 195—206. 1910.)

This, the first paper of a series, deals with the development of the mycelium, the ascoma, the palisade layer, the membrane, the paraphyses, storage bodies, and ascogenous hyphae in *Helvella elastica*. Three plates with sixty-six figures accompany the paper.
R. J. Pool.

Mentio, C., Nuovo fermento appartenente al genere *Saccharomycodes*. (Staz. sperim. agr. XLIV. p. 829—842. 1911.)

In stark mit schwefliger Säure beladenen Weinmosten entwickelt sich nach Verf. eine bisher übersehene *Saccharomycodes*-Art, welche mit *S. Ludwigii* verwandt ist. Sie gedeiht bei einem Gehalt von 800 mg Schwefeldioxyd pro l und bildet bis $10^0/_0$ Alkohol, ersetzt daher in stark geschwefelten Mosten die *Ellipsoideus*-rassen, welche von einem Gehalt von 200 mg Schwefeldioxyd im Liter schon gelähmt werden. Sporen bildet die neue *Saccharomycodes*-Art bei 90° C. auf Gipsblöckchen in 36—38 Stunden. Früher waren von anderer Seite *Torula*-Arten für die Gärung stark geschwefelter Moste verantwortlich gemacht worden. E. Pantanelli.

Murrill, W. A., Illustrations of Fungi. V. (Mycologia. II. p. 1—6. 1910.)

Colored figures and descriptions of the following species are here given in continuation of the author's series begun on this phase of mycology several months ago: *Leotia lubrica, L. chlorocephala, Dictyophora Ravenelii, D. duplicata, Mutinus elegans, Scleroderma aurantium, S. verrucosum* and *S. Geaster*. R. J. Pool.

Murrill, W. A., Illustrations of Fungi. VI. (Mycologia. II. p. 43—47. 1910.)

The following species are illustrated in color and specific

descriptions are included in each case with some additional notes as to edibility, etc.: *Tricholoma personatum, Ceriomyces communis, Marasmius oreades, Ceriomyces subsanguineus, Fistulina hepatica Ceriomyces subtomentosus, Boletinellus merulioides.* R. J. Pool.

Murrill, W. A., Poisonous Mushrooms. (Mycologia. II. p. 255—264. 1910.)

The purpose of this article is to give a general introduction to the subject of poisonous mushrooms and to outline some of the problems to be solved. A brief paragraph disposes of the edible Discomycetes and then the Hymenomycetes are considered. Eight species of *Boletaceae* are noted as being poisonous or doubtful. Then twenty species of *Agaricaceae* are discussed in alphabetical order. some very briefly others more at length. The Gasteromycetes are mentioned in the concluding paragraph. The paper is illustrated by three charts reproduced from French originals. R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Polyporaceae* of Jamaica. (Mycologia II. p. 183—197. 1910.)

Six species in the *Porieae,* sixty-one species in the *Polyporeae,* twenty-eight in the *Fomiteae,* and five in the *Daedaleae* are noted in this paper. The following new species are noted and described: *Fuscoporella castletonensis, Abortiporus tropicalis, Coriolus effusus, C. Hollickii, C. pertenuis, Polyporus praeguttulatus, Trametes jamaicensis, T. subscutellatus, Tyromyces cinchonensis, Amauroderma Brittonii, Pyropolyporus cinchonensis, P. hydrophilus* and *P. troyanus.* R. J. Pool.

Ravaz, L. et **G. Verge.** Sur le mode de contamination des feuilles de vigne par le *Plasmopara viticola.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 1502—1504. 26 déc. 1911.)

Bien que le parasite s'introduise dans la feuille par la face inférieure, on doit continuer à répandre les bouillies fongicides sur la face supérieure, car c'est là que les spores tombent et germent normalement. Les zoospores gagnent secondairement la face inférieure quand la feuille est imbibée uniformément par les pluies prolongées, les rosées et les brouillards. P. Vuillemin.

Robert, Mlle, Influence du calcium sur le développement et la composition minérale de l'*Aspergillus niger.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 1175—1178. 4 déc. 1911.)

L'*Aspergillus* fixe le calcium: en totalité pour les doses faibles, en partie pour les doses élevées; mais l'augmentation de la récolte ne dépasse pas le poids du calcium fixé. Le calcium n'active pas la végétation qui s'effectue dans des milieux où le calcium n'est pas décelé par des procédés de dosage permettant de constater $^1/_{20}$ de milligramme de ce corps. P. Vuillemin.

Stevens, F. L. and **J. G. Hall.** Three interesting species of *Claviceps.* (Bot. Gaz. L. p. 460—463. 1910.)

This brief paper with eight figures contains the descriptions of

the following new species of *Claviceps: C. paspali, C. Rolfsii,* and *C. tripsaci.* R. J. Pool.

Thaxter, R., Notes on Chilean Fungi. I. (Bot. Gaz. L. p. 430—442. 1910.)

An interesting account of some of the vegetational features about Punta Arenas on the Straits of Magellan with descriptions of the following new species of fungi: *Taphrina entomospora,* on *Nothofagus antarctica, Uncinula nothofagi,* and *U. magellanica* also upon the species of *Nothofagus.* Brief notes are given on a number of other fungi. R. J. Pool.

Vuillemin, P., Sur un Champignon parasite de l'Homme *Glenospora Graphii* (Siebenmann). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 141—143. 15 janv. 1912.)

Souvent signalé dans l'oreille humaine, découvert sur la cornée, à Paris, par le Dr. Morax, ce Champignon fut successivement rapporté aux genres *Stemphylium, Cephalothecium, Graphium, Verticillium.* Ses ressemblances avec divers genres de Conidiosporés sont superficielles et fugaces. Ses spores sont, non des conidies, mais des aleuries imparfaitement différenciées à l'égard du thalle. Elles naissent directement du mycélium ou de rameaux accidentellement redressés, isolés ou corémiés, parfois disposés en pseudo-verticilles, ne constituant pas des sporophores d'un type fixe. L'espèce rentre dans le genre *Glenospora* Berk. et Curt. qui doit prendre place dans l'ordre des Sporotrichés et dans la famille des *Aleurismaceae.* P. Vuillemin.

Zikes, H., Ueber eine Struktur in der Zellhaut mancher Schleimhefen. (Aus dem pflanzenphysiologischen Institute d. k. k. Univ. Wien. Neue Folge N⁰. 12). (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 625—639. 4 Fig. 1911.)

Verf. beobachtete zwei Schleimhefen, die in ihrer Schleimhülle durch Einlagerung von Farbstoffen, Metallverbindungen oder durch gewisse Züchtungsmethoden eine Struktur erkennen liessen. Die Struktur bestand darin, dass in die Hülle radial verlaufende, stäbchenartige Gebilde, vermutlich stickstoffhaltige Substanzen, in sehr regelmässiger Anordnung eingelagert wurden.

Der Nachweis der Schleimhülle geschah auf höchst einfache Weise, indem die Hefe in Günther Wagner'sche Perltusche oder auch in chinesische Tusche gebracht wurde. Jede Zelle lässt dann einen deutlichen Hof erkenneu, der von der Gallerthülle erfüllt wird.

Die Radialstruktur der Schleimhülle erkennt man besonders deutlich nach Färbung mit Bismarckbraun mit oder ohne Zusatz von 1—2$^0/_0$ Essigsäure. Auch Methylenblau, Methylviolett, Thionin, Neutralrot, Azur-Eosin und Kernschwarz geben gute Resultate. Eine schöne Doppelfärbung liefert Methylenblau (Normallösung) und Nachbehandlung mit 1$^0/_0$ Eosin. Die Stäbchen werden rot, die Zellen selbst lichtblau gefärbt.

Eine neue *Torula,* die Verf. *T. Molischiana* nennt, zeigte die Stäbchenstruktur in besonders auffälliger Weise. Verf. studierte ihre Morphologie, ihr Wachstum auf verschiedenen Nährböden, ihre Sporulationsfähigkeit und ihre physiologischen Eigenschaften. Die Gallerthülle war nie direkt zu beobachten, mit derselben mas-

sen die Zellen 3—4 $\times$ 4—6 μ, ohne dieselbe 2 $\times$ 2—3 μ. Die Hefe konnte nicht zur Sporulation gebracht werden. Sie kommt in gebrauchter Lohe vor. Nach der Lindner'schen Kleingärmethode wurde festgestellt, dass die Hefe Glykose, Fruktose, Mannose stark, Galaktose und Maltose schwach, dagegen Saccharose und die übrigen Kohlehydrate nicht zu vergären vermochte.

Die gleiche Structur stellte Verf. auch bei *Willia Wichmanni* Zikes fest.

Verf. erweiterte den Lindner'schen Assimilationsversuch dahin, dass er eine ganz bestimmte Zellenanzahl zur Aussaat in den einzelnen Kohlehydratlösungen verwandte, wodurch die Methode an Genauigkeit gewinnt und interessante neue Gesichtspunkte für die Charakterisierung der einzelnen Hefearten geschaffen werden.

W. Herter (Tegel).

Bordas. Morphologie externe et appareil digestif de la Chenille du *Phtorimaea operculella* Zett., parasite de la Pomme de terre. (C. R. A. Sc. Paris. CLIV. p. 450—452. 12 févr. 1912.)

Sans entrer dans le détail de la description des appareils digestif et urinaire, disons seulement que les chenilles, longues de 9—12 mm. sur 1,3, souvent logées par 4 ou 6 dans le même tubercule, ont une puissante armature buccale, propre à couper, broyer, déchirer, mastiquer des parties solides assez dures et qu'elles ont une surprenante résistance à l'asphyxie; elles se remettent à broyer après un séjour de 6 à 8 heures dans l'alcool à 72°. L'auteur en conclut qu'il est plus sûr de s'attaquer aux chrysalides et aux papillons qu'aux larves.

P. Vuillemin.

Trabut. Sur une maladie du Dattier, le Khamedj ou pourriture du régime. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 304—305. 12 janv. 1912.)

Une Cochenille, le *Phoenicococcus Marlatti* Cock, forme de larges plaques à la face interne de la base des feuilles. Les mêmes colonies étendues à la base des spathes et des régimes, ouvrent la porte à un *Phoma* qui détruit les organes floraux encore jeunes. Le soufre projeté au moment de la fécondation empêche la pénétration des jeunes larves migratrices.

La multiplication des Dattiers au moyen de rejets est favorable à l'extension de la maladie, qui, au contraire, fait défaut aux sujets provenant de semis, notamment en Espagne. La maladie est répandue en Afrique; en Asie et en Californie où elle a fait l'objet des études de W. Swingle.

P. Vuillemin.

Wolff, A., Zur Kenntnis und Benennung der in Milch und Molkereiprodukten vorkommenden Bakterien. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 341—343. 1911.)

Löhnis, F., Erwiderung. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 343—344. 1911.)

Wolff wendet sich gegen die Löhnis'sche Benennung der gewöhnlichen Milchsäurebakterie als *Streptococcus lactis* Lister und kritisiert heftig einige Redewendungen des genannten Forschers. Der Artikel wird von Löhnis in ähnlich schroffer Weise beantwortet.

W. Herter (Tegel).

Möller, H., Löfmossornas utbredning i Sverige. I. *Splachnaceae.* (Archiv Bot. X. 12. 79 pp. 1911.)

Verf. hat alles ihm zugängliche schwedische Herbarmaterial der Familie *Splachnaceae* kritisch durchgearbeitet und kan dadurch ihre geographische Verbreitung in Schweden eingehend beschreiben. Für jede Art wird die Zeit des Blühens und der Fruchtreife angegeben, ebenso wie sie in der Natur vorkommt. Zwei für Schweden neue Arten und zwar *Splachnum melanocaulon* (Wg.) Schwaegr. und *Tayloria serrata* (Hedw.) Br. eur. werden vom Verf. nachgewiesen. Arnell (Upsala).

Ferguson, M. C., Imbedded sexual cells in the *Polypodiaceae.* (Bot. Gaz. LI. p. 443—448. pl. 26, 27. June 1911.)

Prothallia of *Pteris* grown in a greenhouse produced some antheridia which were completely imbedded. These antheridia were frequently considerably larger than normal ones, and the sperms also were large. Archegonia were found in which the basal cell had given rise to an extra egg and ventral canal cell. There was no evidence that drought had produced the results described.

M. A. Chrysler.

Battandier, J. A. et **L. Trabut.** Contribution à la Flore du pays des Touaregs. (Bull. Soc. bot. France. Paris. LVIII. p. 623—629, 669—677. 4 pl. 2 fig. 1911. [1912].)

Enumération d'environ 200 Phanérogames, avec leurs noms touaregs, récoltées dans le Tidikelt, l'Adrar Ahnet, le Mouydir, le Tasili des Azdjer, le Hoggar. Les espèces nouvelles sont: *Lotus capillipes* Batt. et Trab., *Astragalus pseudo-trigonus* Batt. et Trab., *Hippocrepis multicaulis* Batt. et Trab., *Myrtus Nivellii* Batt. et Trab. (pl. XX), *Senecio hoggariensis* Batt. et Trab. (pl. XXI), *Olea Laperrini* Batt. et Trab., *Trichodesma gracile* Batt. et Trab., *Ficus Teloukat* Batt. et Trab. (pl. XXII), qui est le *Teloukat des Touaregs,* à fruits comestibles, déjà signalé par De Bary en 1876 et *F. eucalyptoides* Batt. et Trab. (pl. XXIII); les caractères anatomiques sont utiles à la distinction de ces Figuiers et des espèces affines.

J. Offner.

Conill, L., Esquisse d'une monographie scientifique de Sorède et Lavall. (Soc. agric. scient. et litt. des Pyrénées-Orientales. LII. p. 453—484. Perpignan, 1911.)

Un chapitre de ce travail est consacré à l'étude de la flore du territoire de la commune de Sorède et Lavall (Pyrénées-Orientales), qui se répartit en trois étages: zone de l'Olivier (de 38 à 200 m.), comprenant trois associations respectivement caractérisées par *Olea europaea, Quercus Suber* et *Lavandula Stoechas;* zone du Châtaigner (de 60 à 800 m.), avec les trois associations des *Quercus Ilex* et *pubescens,* du *Castanea sativa* et de la Bruyère; zone du Hêtre (de 500 à 1.257 m.), avec les trois associations du *Fagus silvatica,* du *Nardus stricta* et du *Veratum album.* Plus du tiers des espèces de la flore des Pyrénées-Orientales se trouvent dans le territoire étudié; l'auteur signale 23 variétés nouvelles, dont les diagnoses seront données dans un mémoire ultérieur. Une carte-esquisse, jointe à ce travail, indique les limites des zones et les localités nouvelles. J. Offner.

Coste et Soulié. Plantes nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. bot. France. Paris. LVIII. p. 319—326, 358—365, 412—421, 533—537, 577—582. 1911.)

× *Ranunculus Luizetii* Rouy (*R. parnassifolius* × *pyrenaeus*) Luizet. Observations sur cet hybride, retrouvé dans le val d'Eyne et le val de Llo, des deux côtés de la frontière franco-espagnole.

Alyssum spinosum L. Existe dans la région alpine des Pyrénées-Orientales.

Cochlearia aragonensis Coste et Soulié. Description et diagnose. (Voir Bot. Centr. Bd. 117, p. 37).

× *Cistus Sahucii* (*C. salviaefolius* × *umbellatus*) Coste et Soulié. Hybride nouveau des basses montagnes de l'Hérault et de la Lozère; il faut lui rapporter l'*Helianthemum alyssoides* Vent. des Cévennes, où cette espèce n'a pas été trouvée jusqu'ici.

Cornus sanguinea L. var. *Caussinii* Coste et Soulié. Forme nouvelle, des marais de la Somme.

× *Centaurea Pagesii* (*C. aspera* × *nigra*) Coste et Soulié, × *C. Guichardii* (*C. nigra* × *pectinata*) Coste et Soulié, × *C. vivariensis* (*C. Jacea* × *pectinata*) Revol nom. nud. Hybrides nouveaux.

Armeria Malinvaudii Coste et Soulié. Espèce nouvelle, voisine de l'*A. juncea* Girard, découverte dans un massif voisin de la Montagne-Noire.

Aquilegia aragonensis Willk. Valeur spécifique et affinités.

Cistus Pouzolzii Delile. Nouveau pour la Basse Lozère.

Cistus populifolius L. et × *C. corbariensis* Pourret. Nouveaux pour les Cévennes du Gard et de la Lozère.

Saponaria glutinosa M. B. Présence dans les Pyrénées espagnoles.

Arenaria modesta Duf. Sur le plateau du Larzac, dans l'Aveyron.

Arenaria hispida L. var. *hispanica* Coste et Soulié, *A. ciliata* L. var. *canescens* Coste et Soulié. Variétés nouvelles des Pyrénées de la Catalogne.

Geranium bohemicum L. Nouveau pour les Alpes-Maritimes.

Vicia sicula Guss. Diagnose de cette espèce, souvent confondue avec le *V. atropurpurea* Desf., et présence en Provence.

× *Geum cebennence* (*G. silvaticum* × *urbanum*) Coste et Soulié. Hybride nouveau.

Artemisia chamaemelifolia Vill. Nouveau pour les Pyrénées-Orientales.

× *Thymus vivariensis* (*Th. vulgaris* × *Chamaedrys*) Coste et Revol, × *Brunella Giraudiasi* (*B. alba* × *hastaefolia*) Coste et Soulié. Hybrides nouveaux.

Carex frigida All. Nouveau pour les Cévennes de l'Hérault.

J. Offner.

Fouillade, A., Sur les *Agrostis alba, castellana* et *vulgaris.* (Bull. Soc. bot. des Deux-Sèvres. XXII. 1910—1911. p. 72—79. Niort, 1911.)

L'examen de plusieurs formes d'*Agrostis alba* L. et d'*A. castellana* Boiss. et Reut., soumises par l'auteur à Hackel, a conduit ce dernier à adopter l'opinion d'Ascherson et Graebner, pour qui l'*A. castellana* n'est qu'une variété de l'*A. alba;* on retrouve, en effet, sur les diverses formes de cette dernière espèce tous les caractères distinctifs attribués à la première.

De même il y a lieu de regarder avec Hackel l'*A. vulgaris* With. comme une sous-espèce de l'*A. alba,* aucun caractère ne suf-

fisant à luí seul à les séparer spécifiquement; c'est l'ensemble des caractères qui permet dans la plupart des cas la distinction de ces deux plantes, que réunissent encore des formes de transition.

J. Offner.

Pittier, H., New or noteworthy plants from Colombia and Central America. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 431—466. pl. 78—96 and textfig. 57—91. Jan. 5, 1912.)

Contains as new: *Olmedia caucana, O. falcifolia* (*Perebea castilloides, Naucleopsis naga, Licania platypus* (*Moquilea platypus* Hemsl.), *Sterculia costaricana, Clusia writana, Rheedia magnifolia, R. intermedia, R. madruno ovata, R. madruno bituberculata, Lucuma Jenmanii, Sideroxylon Gaumeri, S. tempisque, S. capiri* (*Lucuma capiri* DC.), *Dipholis minutiflora* and *Mimusops spectabilis*. Trelease.

Rose, J. N. and **P, C. Standley.** Report on a collection of plants from the Pinacate region of Sonora. (Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. p. 5—20. pl. 3—17. Feb. 13, 1912.)

Contains as new: *Croton arenicola, Ditaxis odontophylla, D. gracilis, Abutilon Macdougalii, Sphaeralcea Macdougalii, Euploca aurea, E. racemosa, Dicoria calliptera, Isocoma fruticosa, I. limitanea, Sideranthus viridus* and *Vigniera sonorae*. Trelease.

Trelease, W., Revision of the Agaves of the group Applanatae. (Rept. Mo. Bot. Gard. XXII. p. 85—97. pl. 73—99. Feb. 14, 1912.)

Contains as new: *Agave chihuahuana, A. Havardiana, A. Patonii, A. Conesii* Engelm. and *A. gracilipes*. Trelease.

Bougault, J., Nouvelles recherches sur les cires des Conifères. (Journ. Pharm. et Chimie. 7e série. III. p. 101—103. 1911.)

Bougault et Bourdier ont antérieurement mis en évidence l'existence, dans les produits de saponification de la cire du *Juniperus Sabina*, de petites quantités d'un autre acide fondant au-dessus de 110°. Les nouvelles recherches de Bougault lui ont permis d'identifier cet acide avec l'acide thapsique.

L'auteur a constaté la présence, dans les produits résultant de la saponification de la cire du *Thuya occidentalis*, de l'acide sabinique qui n'avait encore été rencontré que dans les produits de saponification de la cire de *Juniperus Sabina*. Dans l'une et l'autre plante, la proportion d'acide sabinique est plus faible que celle de l'acide junipérique qui l'accompagne.

Du *Thuya occidentalis*, Bougault a extrait, en outre de l'acide junipérique et de l'acide sabinique, des traces d'un troisième acide qui pourrait bien être de l'acide thapsique. R. Combes.

Bourquelot et **Hérissey.** Appareil destiné au traitement des plantes fraîches par l'alcool bouillant. (Journ. Pharm. et Chem. 7e série. III. p. 145—149. 1911.)

Des transformations chimiques diverses se produisent dans les

tissus des végétaux au cours de leur conservation, ou pendant leur dessication. Il est donc nécessaire, lorsqu'on veut étudier la composition des divers organes d'un végétal, d'empêcher que ces transformations puissent se produire. Le traitement des tissus végétaux par l'alcool bouillant est la méthode actuelle la meilleure qui permette de fixer la composition chimique des tissus à étudier et de stabiliser les principes immédiats.

Les auteurs décrivent l'appareil dont ils se sont servi dans leurs recherches de chimie végétale pour fixer les tissus par l'alcool bouillant. Cet appareil permet d'opérer sur une grande quantité de substance, sans qu'il y ait ni arrêt de l'ébullition de l'alcool au cours de l'opération, ni perte d'alcool par évaporation.

R. Combes.

Choay, E., Action des poudres anciennes de digitale sur l'eau oxygénée. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. III. p. 343—345. 1911.)

Des feuilles fraîches de digitale de l'Alsace ont été divisées en trois lots: l'un a été desséché dans le vide, à froid, le second a été séché à l'air libre, et le troisième a été séché à l'étuve à 40°.

Les feuilles ont ensuite été pulvérisées et conservées dans des dessicateurs.

Quinze mois après la dessication, l'auteur s'est assuré que ces trois séries de feuilles séchées de manières différentes et pulvérisées, réagisseraient encore en présence de l'eau oxygénée; il a ensuite déterminé les différences existant entre l'activité catalytique des trois lots de feuilles.

Il résulte de ces recherches que cette activité est vingt fois plus grande pour les feuilles séchées dans le vide à froid, que pour celles qui avaient été séchées à l'étuve. Au point de vue de leur action sur l'eau oxygénée, les feuilles séchées à l'air libre se placent entre les deux précédentes. R. Combes.

Lesueur. Sur la présence, dans les racines sèches de quelques plantes de la famille des Aristolochiacées, de saccharose, et, dans les racines de Cabaret, d'un produit dédoublable par l'émulsine. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. III. p. 399—403. 1911.)

L'auteur a appliqué la méthode biochimique de recherche des sucres et des glucosides, établie par Bourquelot, à l'étude des racines sèches d'Aristoloche longue, de Serpentaire et de Cabaret. Il a isolé des premiers organes un sucre qu'il a identifié avec le saccharose; les racines de Serpentaire et de Cabaret renferment très probablement aussi ce même sucre. Les racines du Cabaret contiennent en outre un composé hydrolysable par l'émulsine.

R. Combes.

Sigmond, A. v. und **M. Vuk.** Beiträge zur chemischen Kenntnis des Paprika. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genussmittel. XXII. p. 599. 1911.)

Verff. untersuchten eine grosse Anzahl verschiedener Paprikasorten um womöglich Anhaltspunkte für den Nachweis einer Verfälschung von gemahlenem Paprika mit fremdem Oel zu bekommen, da dieser Nachweis immer noch als offene Frage anzusehen ist. Sie kamen zu dem Schluss, dass eine Verfälschung von gemahlenem

Paprika durch Zusatz fremden Oeles durch die Bestimmung der Jodzahl und der Refraktometerzahl des Aetherextraktes im Gegensatz zu Eszterhay's Ansicht nicht ermittelt werden kann, sie hoffen jedoch, dass sie diese Frage durch ein physikalisch-chemisches Verfahren, über welches Versuche noch im Gange sind, bald lösen können. Eine Unterscheidung ungarischer und ausländischer Paprikasorten auf Grund der chemischen Untersuchung war nicht möglich. G. Bredemann.

Tacke, Br. und **H. Süchting.** Ueber Humussäuren. (Landw. Jahrb. XLI. p. 717. 1911.)

Die „sogenannten Humussäuren" sind nach Baumann und Gully Kolloide, die vermöge ihrer kolloidalen Natur Reaktionen als Säurewirkungen vortäuschen, aber keine Säuren sind. Die Verff. kommen auf Grund ihrer Versuchsresultate und ihrer Nachprüfungen der Baumann-Gully'schen Versuche zu dem Ergebnis „dass die Beweise für die Nichtexistenz des Säurecharakters der Humussäuren auf recht töneren Füssen stehen." Solange nicht bessere Beweise vorliegen und solange die von Verff. angeführten Beweise nicht entkräftet seien, hätten sie keine Veranlassung, an der Säurenatur der Humusstoffe zu zweifeln. G. Bredemann.

Braun, K., Die *Buluba*-Faser. (Der Pflanzer. III. 1. p. 22—26. 1911.)

Die Arbeit bringt zunächst eine Beschreibung der *Buluba*-Pflanze (*Gomphocarpus semilunatus* A. Rich — *Asclepias semilunata* N. E., Br.), erörtert das Vorkommen derselben, sowie die Verbreitung einiger nahe verwandter *Gomphocarpus*-Arten und behandelt dann die Kultur, Aufbereitung, Verwendung und Bewertung der Pflanze bezw. der von diesen gelieferten Fasern. Die Fasern der Pflanze werden von den Eingeborenen am Tanganyika besonders zu Fischnetzen verwendet, da sie dem Einfluss des Wassers gut widerstehen. Nach den in der Arbeit wiedergegebenen Gutachten besitzen die Fasern einen hohen Cellulosegehalt, sodass dieselben, besonders wenn es gelingt möglichst lange Fäden herzustellen, zur Verarbeitung für Stoffe und Seidenwaren geeignet erscheinen und nach den englischen Angaben einen Wert von 560—660 Mark pro Tonne erzielen dürften. Beigefügt ist eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. Leeke (Neubabelsberg)

Braun, K., Die Kunde-Bohne (*Vigna sinensis*) in Deutsch-Ost-Afrika. (Der Pflanzer. VII. 11. p. 642—666. 2 Taf. 1911.)

Knapp gefasste Monographie der Kunde-Bohne:

Die in Deutsch-Ost-Afrika gebauten Sorten: *Vigna sinensis, ferruginea, badia, atropurpurea, nigra, nigropunctata, nigromaculata, badiomaculata, nigroocellata, ferrugineoocellata* werden sehr exakt beschrieben, die Kultur derselben in den Bezirken Bagamoya, Bukoba, Daressalam, Iringa, Kilimatinde, Kilwa, Langenburg, Lindi, Mohoro, Moschi, Mpapua, Morogoro, Muansa, Ruanda, Songea, Tabora, Tanga, Udjidji, Usumbura und Wilhelmstal wird ausführlich geschildert. Tabellen über das Vorkommen der verschiedenen Sorten in den verschiedenen Bezirken, über das Eintreten von Blüte und Fruchtreife verschiedener Sorten in Amani und Mombo sowie Angaben über

Kultur, Boden, Höhenlage, Aussaat, Ernte, Wert und Verwendung sowie Analysen der Vignabohne und ein ausführliches Literaturverzeichnis machen die Arbeit zu einem den verschiedensten Ansprüchen gerecht werdenden Nachschlagewerkchen.

W. Herter (Tegel).

Eichinger, A., Aus einem Reisebericht über eine Reise nach Buiko zur Erforschung von Weiden und Weidepflanzen. (Der Pflanzer. VII. 11. p. 667—671. 1911.)

Das Buschland, welches nach genügenden Regenfällen sehr gute Weidegründe enthält, weist als vorherschenden Graminee eine *Panicum*-Art auf. An den Flussniederungen des Pangani ist *Sporobolus robustus* sehr verbreitet, auch verschiedene *Eragrostis*-Species beteiligen sich an der Zusammensetzung dieser Niederungswiesen. Zu den Buscharten gehört *Dactyloctenium aegyptiacum, Pappophorum abyssinicum, Tetrapogon, Tripogon, Chlorus myriostachya, Chl. virgata, Chl. radiata, Setaria ciliata, Eragrostis superba, Enteropogon monostachyus* u. s. w., sämtlich gute Futtergräser.

Der weit verbreitete *Andropogon contortus* sowie *aristida adoensis* und *Schmidtia quinquesetata* werden als schädliche Arten angeführt. *Setaria verticillata* ist als lästiges Unkraut, dessen Spelzen sich in die Wolle der Schafe einbohren, allgemein gefürchtet.

W. Herter (Tegel).

Eichinger, A., Die Düngung der tropischen Kulturpflanzen. (Der Pflanzer. VII. 4. p. 202—221. 1911.)

Verf. behandelt anschliessend an eine Zusammenstellung der für das Gedeihen der Pflanzen ganz allgemein notwendigen Elemente zunächst die Frage, in wie weit der Landwirt die Nährstoffzufuhr bei seinen Pflanzen regulieren kann. Er bespricht dann die bei Mangel an Nährstoffen anzuwendenden natürlichen und künstlichen Düngemittel und erörtert recht eingehend die Frage, ob und in welcher Form die Düngemittel zu geben sind. Zum Schluss betrachtet Verf. — soweit dieses im allgemeinen möglich ist — die einzelnen tropischen Kulturpflanzen auf ihre Düngebedürftigkeit. Berücksichtigt werden hier von einjährigen Gewächsen: Mais, Reis, unsere heimische Getreidesorten, Leguminosen, Tabak und Baumwolle; von mehrjährigen Gewächsen: Kakao, Kaffee, Kokospalme und Manihotkautschukbaum.

Leeke (Neubabelsberg).

Eichinger, A., Salzbusch. (Der Pflanzer. VII. 7. p. 387—397. 1911.)

Unter den Namen Salzbusch (englisch Saltbush) ist nicht eine Pflanze zu verstehen, sondern eine ganze Reihe von Gewächsen, denen die Eigenschaft zukommt, auf Böden zu gedeihen, die stark mit Salzlösungen inkrustiert sind. Die Pflanzen gehören verschiedenen Familien, insbesondere aber der Familie der *Chenopodiaceae* (Gattung *Atriplex!*) an. Die Zahl der Arten beträgt etwa 120. Sie gehören meist der gemässigten und subtropischen Region an und finden sich in den rein tropischen Ländern seltener.

Besonders verbreitet sind sie in Australien. Die wichtigsten Arten sind hier *Atriplex nummularium* Lindl., *A. semibaccatum* R. Br., *A. Drummondii* Moq., *A. halimoides* Lindl., *A. holocarpum* F. v. M., *A. leptocarpum* F. v. M. und *A. vesicarium* Heward. — Amerikanische Arten sind *A. Nuttallii* S. Wats., *A. canescens* James, *A. confertifolium* S. Wats., *A. truncatum* A. Gray und *A. volutans* Aven Nelson. — Afrikanische Arten: Im tropischen Afrika ist als

eingeschleppt zu bezeichnen *A. hastatum* L., im Seengebiet, Südwestafrika werden angegeben *A. capense,* ferner *Salsola aphylla* L. und *S. Zeyheri* Benth. Hook. — Mit Ausnahme der afrikanischen Arten, über welche in dieser Beziehung näheres nicht bekannt ist, haben diese Salzbuschpflanzen als Viehfutter hohe Bedeutung (Australien!). Verf. erörtert daher, welche Arten speziell zur Kultur für Deutsch-Ostafrika geeignet scheinen. Er bezeichnet als solche insbesondere die australischen Arten *A. nummularium* Lindl., *A. semibaccatum* R. Br. und *A. leptocarpum* F. v. M., weist auf die bei dem Anbau von Salzbuscharten als Viehfutter in Californien, Australien und z. T. auch schon im Kapgebiete erzielten Erfolge hin, erörtert den Wert der Salzbusche als Futtermittel und giebt eingehende Anleitung zur Anlage und Pflege einer Salzbuschpflanzung. Den Abschluss bildet eine Literaturzusammenstellung.

Leeke (Neubabelsberg.)

Otto, R., Jahresbericht der chemischen Abteilung der Versuchsstation Proskau. (Jahresb. kgl. pomol. Inst. Proskau 1909. p. 117—143. 1 Fig. Berlin, Parey 1910.)

Uns interessieren hier nur folgende Ergebnisse:

1. Norge-Salpeter zeigt zum mindestens den gleichen Wirkungswert bei Kartoffeln wie der Chilesalpeter.

2. Des Nachts muss eine besonders starke Abnahme bezw. Rückwanderung von N-Verbindungen aus den Blättern in andere Teile der Pflanze stattfinden. Der Gehalt der Blätter an N-Verbindungen ist in den frühesten Entwicklungsstadien (April-Mai) am höchsten und von da an nimmt er bis zum Absterben der Blätter (September) allmählich und kontinuierlich ab.

3. Die Nichtleguminosen sind an und für sich nicht imstande, sich den freien Luftstickstoff dienstbar zu machen.

4. Untersuchungen über den Einfluss Nikotin-haltiger Lösungen auf Boden und Pflanzen: Das Nikotin wird von humösem und sandigem Boden absorbiert. Im Boden zersetzt es sich nur zum Teile (Auftreten von Ammoniak in N-freiem Sandboden), während ein anderer Teil sich verflüchtigt. Nur Wärme und Feuchte beschleunigen die Zersetzung und Verflüchtigung. Eine $^3/_{00}$ wässrige Nikotinlösung übte auf das Wachstum von *Nicotiana Tabacum* immer einen sehr günstigen, von *Solanum tuberosum* eine günstigen Einfluss aus. Der Alkaloidgehalt dieser Pflanze wurde durch Zufuhr von Nikotin in der angegeben Lösung gesteigert. Eine gleiche Steigerung des Alkaloidgehaltes führten andere N-haltige Stoffe (Natriumnitrat) herbei. Die Alkaloidzuführ übte auf die Zusammensetzung der anderen Bestandteile keinen nennenswerten Einfluss aus.

5. Ueber das Nachreifen von Früchten. Das Essbarwerden der Schlehen wird verursacht durch eine Abnahme des Säure- und Tanningehaltes und durch die gleichzeitige Umwandlung der Glukose in die süssere Fruktose. Bei der Mispel findet aber eine bedeutende Abnahme des Säure-, Zucker- und Stickstoffgehaltes statt. Bei der japanischen Quitte sind die reifen Früchte 8—14 Tage (nicht später) nach erfolgter Ernte für die Obstweinbereitung zu verwenden.

Matouschek (Wien).

Wehmer, C., Versuche über die Giftwirkung von Essig auf die Entwickelung der Mehlmotte. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXXI. p. 591. 1911.)

Die Mehlmotte wird in den Mühlbetrieben nicht nur dadurch

sehr schädlich, dass sie einen Teil des Mehles unbrauchbar macht, ihre Gespinste können, wenn sie zwischen die Walzen gelangen, auch direkt zu Betriebsstörungen führen. Zu ihrer Bekämpfung erwies sich Essigsäure als sehr erfolgreich. Bereits bei einem Gehalt von 1 Teil Essigsäure auf 10000 Luft wurden Motten und Raupen bei Sommertemperatur nach 11 Tagen vernichtet; die Eier entwickelten sich nach dieser Zeit noch zu Raupen, Puppen und normalen Schmetterlingen. Steigerung der Essigsäuredosis beschleunigte die Wirkung, bei dem c. vierfachen Säuregehalt der Atmosphäre waren die Motten in 1—2 Tagen, die Raupen in c. 4 Tagen getötet, auch die Eier nicht mehr entwickelungsfähig. Weitere Verdoppelung der Essigdosis wirkte entsprechend schneller, sodass man bei 2—4$^0/_0$ Essig bereits in 1–2 Tagen zu einer radikalen Wirkung kam. Eine strenge Proportionalität zwischen gesteigerter Säuregabe und Absterbegeschwindigkeit bestand allerdings nicht immer.

Chloroform wirkte ungleich schneller; 0,2 ccm. in 100 ccm. Luft tötete die Motten sofort, die Raupen nach 15 Minuten, die Eier jedoch unsicher.

Eine schädliche Einwirkung des Tageslichtes auf die im Dunkeln lebenden Motten war nicht zu beobachten. G. Bredemann.

Personalnachrichten.

Gestorben: Prof. Dr. **Ed. Strasburger** im 69. Lebensjahre am 19 Mai 1912. — **T. E. von Post,** Herausgeber des „Lexicon generum phanerogamarum", am 30 April 1912.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Botrytis effusa Beauvérie.	Guilliermond.
Fusarium culmorum (W. Sun) Sacc.	Taubenhaus.
„ *cydoniae* Allescher.	„
„ *gramineum* Corda.	„
„ u. *Nectria Rubi* Osterw.	Osterwalder.
„ *putrefaciens* „	„
Ozona botryum maculicolum (W.) Sacc.	Taubenhaus.
Pestalozzia funerea Desm.	„
o*Psalliota campestris* L.	Lendner.
Septoria stellariae Desm.	Taubenhaus.
Trichoderma lignorum (Tode) Harz.	„
Ustilago Hordei (Pers) Kell. et Swingle.	Riehm.
Verticillium albo-atrum Reinke et Bertold.	Dale.
o*Xylaria hypoxylon* Grév.	Lendner.

Ausgegeben: 11 Juni 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden